Uma Abordagem Analística sobre o Fenômeno da Ciência Perdida: Fatores de Erosão e o Potencial Revolucionário da Ciência Aberta

Begnomar dos Santos Porto
Pesquisador Independente
ORCID: 0009-0002-6109-7443
begnomar@begnomar.pro

11 de dezembro de 2025

Resumo

O fenômeno da *ciência perdida* — a descontinuidade, obliteração ou inacessibilidade de saberes historicamente produzidos — representa uma falha sistêmica no processo de acumulação do conhecimento. Este artigo analisa criticamente os fatores operacionais e os filtros sistêmicos responsáveis por essa erosão, como o ceticismo paradigmático, o lobby institucional, o entulhamento informacional, a burocracia e o viés de autoridade. Através de casos históricos (Semmelweis, Mendel, Franklin), demonstra-se o custo tangível dessas barreiras. Como contramedida funcional e ética, argumenta-se que a **ciência aberta**, aliada a infraestruturas tecnológicas descentralizadas (como softwares de código aberto e protocolos de *blockchain* para registro de autoria e anterioridade), oferece um caminho para a construção de um ecossistema de conhecimento mais transparente, auditável, inclusivo e resiliente. Este modelo proposto desafia as estruturas tradicionais de validação e publicação, propondo uma alternativa para reconfiguração dos pilares da prática científica em torno da soberania cognitiva e da colaboração aberta em fases inicias concepção de proposituras e disseminação das ideias, contudo não afronta mas agrega estratégias e ferramentas para conservação e perpetuação do saber independentemente de viés defendido.

1 Introdução: A Ilusão do Progresso Cumulativo

A narrativa tradicional do progresso científico é frequentemente linear e cumulativa: uma torre de saberes onde cada nova geração constrói sobre a base sólida das descobertas anteriores. No entanto, uma análise mais profunda revela uma história marcada por descontinuidades, esquecimentos e apagamentos. Este é o fenômeno da *ciência perdida*: a descontinuidade, obliteração ou inacessibilidade crônica de saberes que, embora tenham sido produzidos, falham em integrar-se ao cânone ou são ativamente suprimidos. Esta perda não é um acidente, mas o resultado de uma complexa interação de fatores estruturais, institucionais e epistemológicos que atuam como mecanismos de filtragem e exclusão. Mais do que um mero contratempo, a erosão do conhecimento representa uma falha sistêmica que distorce a trajetória da pesquisa, limita a inovação e empobrece o patrimônio intelectual humano. Este artigo tem por objetivo mapear e analisar estes mecanismos de erosão e, em contrapartida, propor a **ciência aberta**, apoiada por tecnologias descentralizadas, não como uma mera alternativa, mas como uma contramedida estratégica e necessária para a preservação e revitalização do conhecimento.

2 Fatores Operacionais da Erosão do Conhecimento

A perda de conhecimento é alimentada por uma rede de mecanismos que operam no dia a dia da prática de pesquisa. Nove fatores inter-relacionados destacam-se:

1. Ceticismo Paradigmático: Inovações que desafiam os paradigmas vigentes enfrentam rejeição por parte da comunidade estabelecida, muitas vezes por preconceito contra abordagens nascentes ou por incompreensão, num fenômeno descrito por Kuhn. A novidade é vista como uma ameaça à ordem cognitiva instalada.

2. Descontinuidade por Falta de Adoção: Ideias promissoras são abandonadas por seus autores devido à indiferença ou rejeição inicial da comunidade. Sem um ecossistema de apoio, o pesquisador isolado desiste, e o conhecimento potencial dissolve-se antes de amadurecer.

3. Lobby e Pressões Institucionais: A priorização de linhas de pesquisa e tecnologias consolidadas é frequentemente motivada por agendas financeiras e pela busca de retorno garantido de investimento (ROI). Grandes conglomerados de pesquisa e indústria direcionam fundos para onde o lucro é previsível, suprimindo alternativas disruptivas que podem não ter um *market fit* imediato.

4. Entulhamento Informacional (*Overload*): O volume massivo e acelerado de publicações sobrecarrega o sistema de revisão por pares. Revisores, especialistas em domínios cada vez mais estreitos, tornam-se incapazes de avaliar adequadamente inovações radicais fora do seu escopo imediato, criando um ruído onde o sinal revolucionário se perde.

5. Limitações por Ausência de Interdisciplinaridade: A hiper especialização e

a estrutura departamental rígida das universidades dificultam a colaboração efetiva entre áreas. Problemas complexos, que exigem perspectivas múltiplas, ficam fragmentados em visões parciais, gerando lacunas epistemológicas.

6. Burocracia Institucional Asfixiante: Exigências administrativas excessivas — desde a elaboração de projetos hiper detalhados *a priori* até relatórios midiáticos de impacto — sufocam a motivação intrínseca e o processo criativo exploratório. A gestão da pesquisa substitui a prática da pesquisa.

7. Pragmatismo Instrumental Excessivo: A pressão por aplicabilidade imediata e resultados mensuráveis (o "produtivismo acadêmico") nega valor à investigação teórica fundamental e à reflexão ética profunda. Gera-se um conhecimento superficial, tecnicista e frequentemente desprovido de base conceptual sólida.

8. Negligência Documental e Informalidade: Muitos investigadores, especialmente independentes ou em contextos periféricos, operam na informalidade. O receio da crítica destrutiva, a aversão à burocracia ou a simples sobrecarga de trabalho levam à omissão do registro e da publicação sistemática de ideias e resultados parciais.

9. Barreiras Semânticas e de Comunicação: A dificuldade de traduzir conceitos complexos de forma clara e a subjetividade inerente à interpretação criam ruídos na transmissão do conhecimento. A torre de Babel dos jargões disciplinares isolados impede o diálogo frutífero.

3 Filtros Sistêmicos e Casos Históricos de Perda

Para além dos fatores operacionais, a ciência está sujeita a filtros macroestruturais que determinam qual conhecimento é preservado e qual é descartado. Estes filtros ganham vida em casos históricos emblemáticos:

A. Obsolescência Programada do Conhecimento: Saberes são suprimidos ativamente por não se alinharem com estratégias corporativas, financeiras ou agendas políticas dominantes. A história da agricultura e da medicina está repleta de técnicas e conhecimentos tradicionais marginalizados pela indústria.

B. Viés de Autoridade e *Gatekeeping*: A imposição de barreiras desproporcionais à publicação ou ao reconhecimento, frequentemente para manter privilégios e o *status quo* epistemológico. Além disso, a própria autoridade pende a fomentar um cientificismo radical. Exemplo de injustiça institucional; O caso de **Rosalind Franklin** e a Fotografia 51 é paradigmático: sua contribuição crucial para a descoberta da estrutura do DNA foi usada sem seu conhecimento ou crédito adequado por colegas (Watson e Crick) que tinham maior capital social e institucional na época. O conhecimento só não foi totalmente perdido devido aos registros meticulosos de Franklin, mas o seu papel foi obliterado por anos.

C. Ceticismo Paradigmático com Custo Humano: A tragédia de **Ignaz Sem-**

melweis (c. 1847) ilustra este fator com consequências dramáticas. Sua evidência irrefutável de que a lavagem das mãos reduzia a mortalidade em maternidades foi rejeitada porque contrariava o paradigma médico vigente. O conhecimento que poderia ter salvo centenas de milhares de vidas foi perdido por décadas, até a aceitação da teoria dos germes.

D. Falhas de Comunicação e de Rede: O trabalho de **Gregor Mendel** (1866), fundador da genética, ficou adormecido por 34 anos. Publicado num periódico obscuro e desconhecido da comunidade biológica mainstream da época (que incluía Darwin), sua descoberta foi vítima do isolamento geográfico e disciplinar. A falta de uma rede científica eficiente para disseminar e conectar ideias resultou numa duplicação desnecessária de esforços.

E. Limites Geracionais e Suporte Técnico: Conhecimentos profundos de técnicas experimentais, podem perder-se com a aposentadoria ou o falecimento de pesquisadores, tecnologias abandonadas, instrumentações obsoletas se não houverem esforços de documentação, transmissão e preservação. Tendem a desaparecer por negligência, não sua obsolescência.

4 A Ciência Aberta como Contramedida Estrutural

Face a este diagnóstico, a resposta não pode ser apenas incremental. É necessária uma reconfiguração estrutural. A **ciência aberta** — entendida não apenas como acesso livre a artigos, mas como um compromisso radical com a transparência, a reprodutibilidade, a colaboração e o acesso aberto a dados, códigos e protocolos — apresenta-se como a contramedida mais coerente.

4.1 Pilares de Infraestrutura Tecnológica

A implementação desta contrametida é viabilizada por um conjunto de pilares e tecnologias:

1. **Acesso Aberto e Repositórios Não-Restritivos:** Publicação em repositórios como **Zenodo**, **OSF** (Open Science Framework), e **eduCAPES**, que não exigem filiação institucional nem passam por gatekeeping editorial tradicional, democratizando a divulgação. Estas plataformas contrastam com arquivos como *arXiv* ou *SciELO*, que, embora valiosos, mantêm barreiras formais ou informais que excluem pesquisadores independentes.

2. **Registro de Autoria e Anterioridade via *Blockchain*:** A *blockchain* resolve o problema da confiança na atribuição de prioridade e pioneirismo. Ao gerar um *hash* criptográfico (uma impressão digital única inequívoca) de um manuscrito ou conjunto de dados e registrá-lo numa cadeia de blocos (ex.: Bitcoin, via serviços como **OpenTimes-**

tamps), cria-se uma prova matemática, imutável e independente, da existência daquele conhecimento num momento específico. Este registo é público, verificável por qualquer pessoa e à prova de manipulação, funcionando como um notário digital universal, gratuito e permanente — um nível de segurança e imutabilidade inatingível pelos registros cartoriais tradicionais.

3. **Transparência Radical e Reprodutibilidade:** A disponibilização obrigatória de dados brutos, códigos de análise e protocolos detalhados permite a verificação e a replicação direta dos resultados por terceiros. A reprodutibilidade deixa de ser uma promessa para se tornar um fato verificável.

4. **Colaboração Assíncrona e Global:** Plataformas como **GitHub** e **GitLab**, inspiradas no desenvolvimento de software aberto, permitem a colaboração aberta em projetos de pesquisa, com controlo de versões, discussão de issues e integração contínua de contribuições.

4.2 Desafios e Resposta do Modelo Aberto

A transição não é isenta de obstáculos. A abertura radical possibilita a proliferação de lixo científico ou pseudociência. A sustentabilidade econômica dos modelos de publicação aberta é uma questão em aberto, Porém a o engajamento em campanhas de colaboração e a possibilidade de avançar em novos modelos econômicos descentralizados (Web3, DeFi, tokenização) emergem como alternativas para financiar e incentivar a ciência aberta, desburocratizando o fluxo de recursos e alinhando recompensas à utilidade real e ao impacto do trabalho, e não à sua submissão a editores.

Contudo, o ecossistema aberto e transparente desenvolve os seus próprios anticorpos, mais resilientes que os filtros pré-publicação: * **Revisão Pós-Publicação e Contínua:** A revisão por pares torna-se um debate público, aberto e perpétuo. Plataformas como **PubPeer** permitem comentários e críticas diretamente no artigo. * **Auto-regulação por Transparência:** A exigência de dados e código expõe o trabalho a um escrutínio técnico muito mais severo. A fraude ou o erro tornam-se mais difíceis de manter. * **Reputação Baseada na Obra, não no Veículo:** A reputação do pesquisador passa a depender da qualidade intrínseca, utilidade e robustez do seu trabalho publicado abertamente, e não do prestígio da revista que o veiculou.

5 A visão de uma Ciência Honesta, Transparente e Resiliente

O fenômeno da ciência perdida não é uma fatalidade. É o produto de um sistema que privilegia a autoridade sobre a descoberta, o controle sobre a colaboração e os interesses

estabelecidos sobre a novidade disruptiva. A análise dos fatores de erosão revela a urgência de se pensar em alternativas estruturais e o resgate do saber por competência comprovada.

A ciência aberta, aliada a infraestruturas tecnológicas descentralizadas e de código aberto, não é uma mera tendência. É um caminho ético e estratégico para a construção de um ecossistema de conhecimento mais **honesto** (devido à transparência), **transparente** (auditável por qualquer pessoa), **amplamente inclusivo** (democratizando o acesso à produção e ao consumo) e **robusto** (resistente à censura, ao boicote e à corrupção dos dados).

Este modelo propõe uma mudança de paradigma: da ciência como uma torre guardada por porteiros (*gatekeepers*) para a ciência como uma rede aberta e distribuída, um bem comum. A tecnologia está disponível a partir um simples computador com acesso à Internet e o conhecimento das ferramentas certas. Até protocolos criptográficos complexos — torna-se, assim, o instrumento de empoderamento epistêmico individual e coletivo. A preservação do conhecimento futuro exige este compromisso inabalável com a autonomia cognitiva, a interoperabilidade técnica e a soberania do investigador sobre o seu próprio trabalho. O caminho para uma ciência verdadeiramente cumulativa passa, paradoxalmente, pela transparência radical dos seus processos.

6 A Soberania Cognitiva e a Tradição Orgânica do Saber

A análise do fenômeno da ciência perdida revela um paradoxo central da modernidade: o sistema edificado para preservar e acumular conhecimento contém, em sua estrutura, os mecanismos de sua própria erosão. A burocratização, a normatização excessiva e a reserva de mercado do saber criaram uma torre de marfim que, ao buscar proteger o conhecimento, muitas vezes o sequestra e o deixa vulnerável à obsolescência programada pelo viés de autoridade e pelos interesses instituídos. Muitas vulgarizado e entregue as mãos dos indignos, não merecedores e injustamente privando da oportunidade os esforços daqueles que não tiveram as mesmas oportunidades.

Este diagnóstico, porém, não leva a um beco sem saída, mas a um retorno às origens. É preciso questionar:

Como o mundo chegou à era moderna?

Como desenvolvemos a linguagem escrita, os fundamentos da matemática, as técnicas de agricultura e as inovações fundamentais como a roda e a lâmina muito antes de qualquer sistema de patentes, periódicos com fator de impacto ou agências de fomento?

O fato é que até a atualidade a industria aprimora as rodas independentemente. E artesãos cuteleiros aprimoram lâminas artesanalmente assim como um joalheiro.

A resposta é que uma parte substancial da evolução humana — tecnológica, científica

e cultural — sempre foi **Culturalmente orgânica, distribuída e natural**. Ela fluiu da necessidade prática, da observação curiosa, do erro e do acerto, e da transmissão informal de técnicas. Este conhecimento não era "validado"por um comitê; mas pela sua **utilidade e resiliência no tempo**, pela sua capacidade de resolver problemas reais e de ser adaptado e melhorado por gerações sucessivas. A agricultura, a metalurgia, a navegação — todos pilares da civilização — cresceram desta forma, num processo engenhoso de inteligência coletiva descentralizada.

7 Considerações finais

A proposta da ciência aberta aliada a tecnologias como a *blockchain* e as IAs colaborativas não é, portanto, uma ruptura radical. É, na verdade, **um resgate consciente a esses princípios orgânicos de produção do saber**, agora potencializados pelas ferramentas da era digital. É a reconstrução de uma praça pública global para o conhecimento, onde a validação volta a ser um processo contínuo de desenvolvimento, transparente e baseado no mérito da utilidade e robustez, não no selo de uma autoridade.
Pela sua própria essência e natureza, essa abordagem ira derrubar mascaras de metodologias antiquadas e retrogradas, irá expor as doutrinações e viés de interesse obscuros expondo a luz do debate público.

Contudo, esta reflexão carrega um alerta severo. O conhecimento tornou-se excessivamente frágil a interesses e julgamentos. Dependente de uma infraestrutura complexa, de instituições que podem ou não falir mas avançam com agendas relativista e progressistas a caminho uma regressão catastrófica. Estão repletas de publicações inúteis para fins práticos que fossem realmente úteis ao bem comum e perderão-se no esquecimento.
Espelhará O final icônico de *O Planeta dos Macacos*, onde o protagonista descobre os vestígios ruídos da sua própria civilização na praia, é uma metáfora poderosa. Ela nos lembra que o progresso não é linear nem irreversível. A qualquer momento, diante de um colapso sistêmico, podemos nos encontrar de volta aos "paus e pedras", obrigados a recomeçar do zero, com o agravante de ter esquecido até a possibilidade de como sequer começar.

Assim, o compromisso com uma ciência aberta, descentralizada e auditável vai além da eficiência epistemológica ou da justiça social. É um **imperativo de sobrevivência civilizatória**. Trata-se da construção do registro de conhecimento que seja antifrágil: que resista não apenas à censura e ao boicote, mas também ao esquecimento e ao colapso. Um conhecimento que, como as técnicas ancestrais da agricultura, seja tão disperso, replicado e útil que se torne parte indissociável do tecido da nossa espécie.

Independente das nossas impressões, já se iniciou um caminho sem volta para uma ciência verdadeiramente cumulativa e resiliente exige, paradoxalmente, o desapego a dependência exclusiva dos sistemas fechados e reaprendamos a confiar e cultivar os fluxos

orgânicos, abertos e distribuídos do saber que sempre, no fundo, nos trouxeram até aqui. A tarefa não é apenas preservar o que sabemos, mas assegurar que a própria **capacidade de saber e de reconstruir** nunca se perca.

8 Reflexão...

"Toda verdade passa por três estágios: primeiro, ela é ridicularizada; segundo, é violentamente combatida; terceiro, é aceita como óbvia e evidente", Arthur Schopenhauer (1788-1860).